

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 24 MAR 2005

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 02PA01371PCT	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des Internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13578	Internationales Anmeldedatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 02.12.2003	Prioritätsdatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 14.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B29C44/34		
Anmelder STANKIEWICZ GMBH		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfasst insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.
3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
- I Grundlage des Bescheids
 - II Priorität
 - III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 12.06.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 29.03.2005
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Pipping, L Tel. +31 70 340-3430



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13578

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-13 eingegangen am 27.07.2004 mit Schreiben vom 13.07.2004

Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13578

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-7, 10-13 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Nein: Ansprüche 8, 9 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1-13 |
| | Ja: Ansprüche: 1-13 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: EP-A-0 855 260
- D2: DE-A-2 212 609
- D3: US-B-6 361 723
- D4: GB-A-1 566 946

2 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 1

2.1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart, vgl. Spalte 6, Zeile 37 - Spalte 7, Zeile 9 und Figur 1, ein Verfahren zur Herstellung geschäumter Polyurethan-Formkörper, bei welchem eine expandierbare Polyurethan-Reaktivmischung in eine Form eingefüllt und die Form evakuiert wird, die Reaktivmischung nach dem Einfüllen die Form ausfüllend expandiert, wobei während des Expansionsprozesses freigesetzte Gase durch mindestens eine Expansionsöffnung abgesaugt werden, die an mindestens einer Stelle maximaler Höhe in der oberen Formhälfte angeordnet und durch ein Ventil verschließbar ist, wenn das Eintreten von Schaum in die Expansionsöffnung eine Änderung des Drucks bewirkt und wobei nach dem Abbinden des Schaums die Form belüftet und der Formkörper ausgeworfen wird wobei der zeitliche Druckverlauf in dem Ventilspalt erfaßt und zur Ansteuerung des Ventils verwendet wird wobei die Steuerung so ausgelegt wird, daß das Ventil, bei dem durch das Eindringen der Schaumfront in dem Ventilspalt ausgelösten Druckabfall in dem Ventilspalt, sofort schließt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Verfahren dadurch, daß die Expansionsöffnung durch ein Nadelventil, der Ventilspalt durch ein Ventilkapillare gebildet wird und das angesteuerte Ventil das Nadelventil

ist.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß Polyurethan in das Unterdrucksystem vordringt zu vermeiden, vgl. Seite 6, Zeilen 19-21.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT): Dokument D2 beschreibt hinsichtlich, vgl. Seite 5, Absatz 3 - Seite 6, Absatz 1, des Merkmals daß die Expansionsöffnung durch ein Nadelventil, der Ventilspalt durch ein Ventilkapillare gebildet wird und das angesteuerte Ventil das Nadelventil ist, dieselben Vorteile wie die vorliegende Anmeldung. Der Fachmann würde daher die Aufnahme dieser Merkmale in das in D1 beschriebene Verfahren als eine übliche Maßnahme zur Lösung der gestellten Aufgabe ansehen.

3 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 8

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 8 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist. Dokument D2 offenbart, vgl. Seite 5, Absatz 3 - Seite 6, Absatz 1 und Figuren 5-9 (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): ein Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, umfassend eine Form mit einem oberen Formbereich, eine Ansaugöffnung zum Evakuieren und eine Einrichtung zum Belüften der Form sowie mindestens eine Expansionsöffnung an mindestens einer Stelle maximaler Höhe im oberen Formbereich, an denen mindestens ein durch Druckänderungen ansteuerbares Ventil angeordnet ist, wobei die Expansionsöffnung durch eine Ventilkapillare (18) gebildet ist, die durch ein Nadelventil (20) verschließbar ist und daß die Steuerung des Nadelventils so ausgelegt ist, daß die Schließfunktion des Nadelventils durch den beim Eindringen der Schaumfront in die Ventilkapillare (18) auftretenden Druckabfall in der Ventilkapillare auslösbar ist und die Ventilkapillare (18) sofort verschließt.

4 ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 2-7 UND 9-13

Die abhängigen Ansprüche 2-7 und 9-13 enthalten keine Merkmale, die in

Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erforderische Tätigkeit erfüllen. Dokumente D1-D4 beschreiben hinsichtlich dieser Merkmale dieselben Vorteile wie die vorliegende Anmeldung. Der Fachmann würde daher die Aufnahme dieser Merkmale in die im D1 beschriebenen Verfahren und im D2 beschriebene Vorrichtung als üblicher Maßnahmen ansehen, siehe die Dokumente D1-D4 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.

- 5 Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbare einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.
- 6 Die Bezugszeichen "7" im Anspruch 9 sollte "8" sein.
- 7 Die Ansprüche 1-13 erfüllen die Erfordernisse des PCT in bezug auf gewerbliche Anwendbarkeit.

PCT/EP03/13578

02PA0137PCT

5 13.07.2004

Patentansprüche:

10

1. Verfahren zur Herstellung geschäumter Polyurethan-Formkörper, bei welchem eine expandierbare Polyurethan-Reaktivmischung in eine Form eingefüllt und die Form evakuiert wird, die Reaktivmischung nach dem Einfüllen die Form ausfüllend expandiert, wobei während des Expansionsprozesses freigesetzte Gase durch mindestens eine Expansionsöffnung abgesaugt werden, die an mindestens einer Stelle maximaler Höhe in der oberen Formhälfte angeordnet und durch ein Ventil verschließbar ist, wenn das Eintreten von Schaum in die Expansionsöffnung eine Änderung des Drucks bewirkt und wobei nach dem Abbinden des Schaums die Form belüftet und der Formkörper ausgeworfen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Expansionsöffnung durch ein Nadelventil gebildet wird und dass der zeitliche Druckverlauf in der Ventilkapillare erfasst und zur Ansteuerung des Nadelventils verwendet wird, wobei die Steuerung so ausgelegt wird, dass das Nadelventil bei dem durch das Eindringen der Schaumfront in die Ventilkapillare ausgelösten Druckabfall in der Ventilkapillare sofort schließt.

15

20

25

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Nadelventil zusätzlich zur Evakuierung der Form nach dem Einfüllen der Reaktivmischung genutzt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Steuerung des Nadelventils eine sich mit Eintritt der Schaumfront in die Ventilkapillare rasch ändernde chemische und/oder physikalischen Größe erfasst wird und das Nadelventil in Abhängigkeit von dem zeitlichen Verlauf dieser Größe gesteuert wird.

5

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Nadelventil zusätzlich zum Belüften der Form genutzt wird.

10

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Nadelventil zusätzlich zur Beaufschlagung der Form mit Pressluft zur Entnahmehilfeunterstützung genutzt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Nadelventile jeweils aus einer gemeinsamen Medienversorgung mit Unterdruck bzw. Pressluft versorgt werden.

15

7: Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass bei mehreren Nadelventilen der Unterdruck individuell eingestellt wird.

20

8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, umfassend eine Form mit einem oberen Formbereich, eine Ansaugöffnung zum Evakuieren und eine Einrichtung zum Belüften der Form sowie mindestens eine Expansionsöffnung an mindestens einer Stelle maximaler Höhe im oberen Formbereich, an denen mindestens ein durch Druckänderungen ansteuerbares Ventil angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Expansionsöffnung durch eine Ventilkapillare (5) gebildet

25

ist, die durch ein Nadelventil (1) verschließbar ist und dass die Steuerung des Nadelventils so ausgelegt ist, dass die Schließfunktion des Nadelventils durch den beim Eindringen der Schaumfront in die Ventilkapillare (5) auftretenden Druckabfall in der Ventilkapillare auslösbar ist und die Ventilkapillare (5) sofort verschließt.

5 9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Ansaugöffnung ebenfalls durch mindestens ein Nadelventil (1) gebildet ist.

10 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Form (10) über das Nadelventil (1) zusätzlich noch mit Pressluft beaufschlagbar ist.

15 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Nadelventil (1) mit einem Vier-Wegeventil (11) in Reihe geschaltet ist, über welches eine Verbindung zu einer Unter- (12, 13) bzw. Überdruckquelle (14) sowie zu Atmosphärendruck (15) herstellbar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Vierwege-Ventil (11) ein Proportionalventil ist.

20 13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Nadelventile (1) jeweils aus einer gemeinsamen Medienversorgung mit Unterdruck bzw. Pressluft versorgbar sind.